TOVIS®
Total Visual & Interface Solution

32″ 4K-UHD Surgical Monitor

32″ 4K-UHD 수술용 모니터



TOVIS®
Total Visual & Interface Solution

A/S 센터 :

(주) 토비스 (TOVIS Co.,Ltd.)
인천광역시 연수구 하모니로 226번길 15
Tel. 032-712-5100 Fax. 032-712-5199
www.tovism.com

Copyright ⓒ 2026 TOVIS Co., Ltd. All Rights Reserved

GDWEB DESIGN AWARDS
WINNER PRIZE

사용 설명서 (User Guide)

L32HJAG0TV

L32HJAG0TV-12G

목 차 (Table of Contents)

1. 경고 및 주의사항 04
2. 제품 정보 07
3. 포장내용물 08
4. 제품 개요 09
5. 제품 연결 15
6. 제품 작동 방법 18
7. 고급 기능 22
8. 문제 해결 26
9. 청소 및 유지관리 27
10. 주요 EMC 고지 28
11. 기호 설명 32
12. 기술 사양 34
13. 지원가능한 해상도 35
14. 제품 크기 정보 36

본 사용 설명서는 품질 개선을 위하여 사전에 통보 없이 변경될 수 있습니다.

1. 경고 및 주의사항

이 설명서를 주의 깊게 읽고 지침을 따르십시오. '경고', '주의' 및 '참고'라는 용어는 특별한 의미를 가지므로 내용을 신중하게 확인하십시오.

경고	**사용자 및 환자에게 발생할 수 있는 잠재적인 심각한 부상을 방지하기 위해 준수해야 할 사항을 나타냅니다.**
주의	**사용자 또는 장비에 경미한 부상이나 손상이 발생하지 않도록 하기 위해 준수해야 할 사항을 나타냅니다.**
참고	**지침을 명확히 하거나 추가적인 유용한 정보를 제공합니다.**

경고

사용자 및 환자에게 잠재적인 심각한 부상을 방지하기 위하여 다음 경고 사항을 반드시 준수하십시오.

- 본 장치를 사용하기 전에 본 설명서를 충분히 숙지하십시오.
- 장치 및 사용 설명서에 기재된 모든 경고 사항을 준수하십시오.
- 제품의 포장을 개봉할 때에는 주의하여 개봉하고, 운송 중 손상 여부를 확인하십시오.
- 본 장치는 비멸균 제품이므로 멸균 구역에 설치하거나 사용해서는 안 됩니다.
- 전원 코드 위에 장치 또는 기타 무거운 물체를 올려놓지 마십시오. 케이블이 손상될 경우 화재 또는 감전의 원인이 될 수 있습니다.
- 본 장치를 다른 장치와 밀착하여 설치하거나 적층(쌓아 사용)하여 사용하지 마십시오. 불가피하게 인접 또는 적층 설치가 필요한 경우, 해당 구성에서 장치가 정상적으로 작동하는지 반드시 확인하십시오.
- 수술 전에 반드시 장치의 정상 작동 여부를 점검하십시오. 본 장치는 출하 전에 공장에서 모든 기능에 대해 검사를 완료하였습니다.
- 제조업체의 사전 승인 없이 본 장비를 개조하거나 변경하지 마십시오.
- 장치 내부로 어떠한 물체도 삽입하지 마십시오. 이와 같은 상황이 발생한 경우 즉시 전원 플러그를 분리하고, 재사용 전에 자격을 갖춘 서비스 인력의 점검을 받으십시오.
- 환자 환경에서 전원 공급 장치와 함께 사용할 경우, 액체가 장치 또는 전원부에 접촉하지 않도록 각별히 주의하십시오.
- 지정된 케이블 또는 액세서리 이외의 제품을 사용할 경우 전자파 방출이 증가하거나 내성이 저하될 수 있습니다.
- 전원 어댑터는 방수 구조가 아니므로 물이나 습기에 노출시키지 마십시오.
- 보호 스크린은 충격 저항성이 검증된 재질로 제작되었으나, 강한 충격을 받을 경우 파손될 수 있습니다.
- 수술실 내에서 모니터를 취급할 때에는 충격이나 낙하가 발생하지 않도록 주의하고, 적절한 위치에 안전하게 설치하십시오.
- 화재의 위험을 방지하기 위하여 가연성 물질이 존재하는 환경에서는 장치를 사용하지 마십시오.

- 감전의 위험을 방지하기 위하여 본 장비는 반드시 보호 접지가 제공되는 전원 공급 장치에 연결하여 사용하십시오.

주의

- 모니터 연결 시에는 액세서리 상자에 포함된 케이블만 사용하십시오. 2m를 초과하는 케이블을 사용할 경우 영상이 불안정해질 수 있습니다.
- 장치를 습기에 노출시키지 말고, 액체 세정제를 화면에 직접 분사하지 마십시오. 부드러운 천에 세정제를 묻혀 화면을 부드럽게 닦으십시오. 자세한 내용은 본 설명서의 "청소 및 유지관리" 항목을 참조하십시오.
- 제품의 환기구가 막혀 방열 성능이 저하되지 않도록 제품을 눕힌 상태로 사용하지 마십시오.
- 원활한 공기 순환을 위해 제품의 환기구 주변에는 최소 10 cm 이상의 공간을 확보하여 설치 및 사용하십시오.
- 카펫, 담요, 커튼 등 환기구를 막을 수 있는 물질 근처에는 제품을 설치하거나 사용하지 마십시오.
- 신호 입력 또는 출력 커넥터를 환자에게 접촉하지 마십시오. SIP/SOP 커넥터가 있는 장비는 IEC 60601-1 규격을 준수하거나 안전성 평가를 완료해야 합니다.
- 접지 신뢰성을 확보하기 위하여 병원 등급 전원 코드가 연결된 AC 어댑터를 사용하고, 전원 코드가 접지된 콘센트에 올바르게 연결되어 있는지 확인하십시오.
- 본 장치는 정밀 전자 부품으로 구성되어 있어 멸균 처리를 견딜 수 없으므로 멸균하지 마십시오.
- 모니터에는 액세서리 상자에 포함된 전용 수술용 모니터 전원 공급 장치만 사용하십시오.
- DC 전원 코드와 연장 코드의 연결부가 완전히 고정되었는지 확인하십시오.
- 차가운 장소에서 따뜻한 장소로 이동한 직후에는 내부 결로가 발생할 수 있으므로 즉시 전원을 켜지 마십시오.
- 해외에서 사용할 경우 해당 국가의 전원 콘센트 규격에 적합한 어댑터 플러그를 사용하십시오.
- 장기간 사용하지 않을 경우 전원 플러그를 콘센트에서 분리하십시오.
- 전원 코드를 분리할 때에는 반드시 플러그를 잡고 분리하십시오. 코드 자체를 잡아당기지 마십시오.
- 전자기 적합성(EMC)을 유지하기 위하여 본 설명서의 "EMC 고지" 항목에 따라 설치 및 운용하십시오.
- 청소 시 본 설명서에 명시된 지침을 반드시 준수하십시오. 지침을 따르지 않을 경우 제품 손상이 발생할 수 있습니다.
- 직사광선, 과도한 먼지, 기계적 진동 또는 강한 충격이 있는 장소에 장치를 설치하지 마십시오.
- 전원 코드를 긴급 시 분리하기 어려운 위치에 설치하지 마십시오.
- 보호글라스가 바닥을 향한 상태로 장치를 작동하지 마십시오.
- 장치를 취급할 때에는 충격을 주지 않도록 주의하십시오. 화면을 두드리거나 긁지 마십시오.
- 규정 준수 책임자의 명시적인 승인 없이 장치를 변경하거나 개조할 경우, 제품 보증이 무효화될 수 있습니다.
- 본 장치에는 전원스위치가 없습니다. 주전원을 분리하려면 외부전원공급장치의 전원 플러그를 뽑아야 합니다.
- 인터레이스 방식의 영상 신호를 표시할 경우, 화면에 잔상이 남을 수 있으므로 주의하시기 바랍니다.

1. 경고 및 주의사항

참고

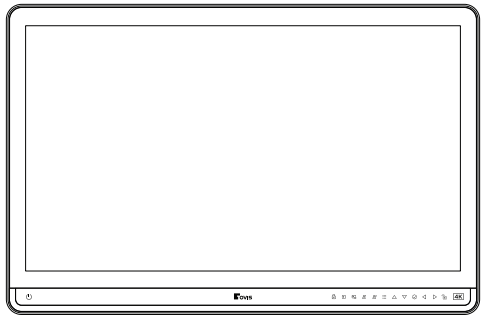
- 장치에 연결되는 모든 장비는 IEC 60601-1, IEC 60950-1, IEC 62368-1, IEC 60065 및 해당 장비에 적용되는 IEC/ISO 규격을 준수하거나 인증을 받아야 합니다. 또한, 전체 시스템은 IEC 60601-1 규격을 충족해야 합니다.
- 장치의 신호 입력/출력부에 연결되는 모든 주변 장치는 의료용 시스템으로 구성되기 때문에 사용자는 전체 시스템이 IEC 60601-1 규격을 준수하는지 확인을 해야하고, 문의 사항이 있을 경우 자격을 갖춘 서비스 직원에게 문의하십시오.
- 장치를 다른 장비와 연결할 경우 누설 전류가 증가할 수 있습니다.
- 본 장치는 무선 주파수(RF) 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있습니다.
  본 설명서의 지침에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 다른 장비에 전자기 간섭을 유발할 수 있습니다.

  - 본 장치에 영향을 받는 장치를 이동하여 간섭을 피합니다.
  - 본 장치와 영향을 받는 장비를 서로 다른 분기 회로에 연결하십시오.

- 추가적인 기술 지원이 필요한 경우 자격을 갖춘 서비스 직원에게 문의하십시오.
- 본 설명서에 명시된 경고 또는 주의 사항을 준수하지 않을 경우 제품 보증이 무효화될 수 있습니다.
- 본 제품에는 전기·전자 부품이 포함되어 있으므로 일반 생활 폐기물과 함께 폐기해서는 안 됩니다.
  관련 법규에 따라 별도로 수거 및 처리하십시오.
- 본 장치는 임상 환경의 IT 네트워크에 직접 통합하기 위한 기능을 제공하지 않습니다.

2. 제품 정보

32 인치 4K-UHD 수술용 모니터



2.1 개요

본 제품은 내시경 영상 시스템 및 통합 수술실 환경에서 사용하도록 설계된 32인치 초고해상도(UHD) 수술용 모니터입니다. 넓은 색 영역(Wide Color Gamut)을 지원하며, 고급 색상 보정 알고리즘을 통해 정확한 색 재현을 구현하여 실시간 정밀 영상이 요구되는 환경에서 최적의 성능을 제공합니다.
본 모니터는 SDI 신호 지원 여부에 따라 다음과 같이 구분됩니다.

모 델	설 명
L32HJAG0TV	기본모델
L32HJAG0TV-12G	기본모델 + 12G-SDI 모듈

2.2 의도된 사용 및 사용목적

본 장치는 내시경 시스템 또는 기타 호환 가능한 의료 장비로부터 입력되는 영상을 표시하기 위한 용도로 설계되었습니다. 본 장치는 병원 수술실, 수술 센터 및 이와 유사한 전문 의료 환경에서 사용하기에 적합합니다.
본 장치는 진단 목적으로 사용하도록 설계되지 않았습니다.

2.3 의도된 사용조건

본 모니터는 환자 근접 환경에서 사용하도록 설계되었습니다.

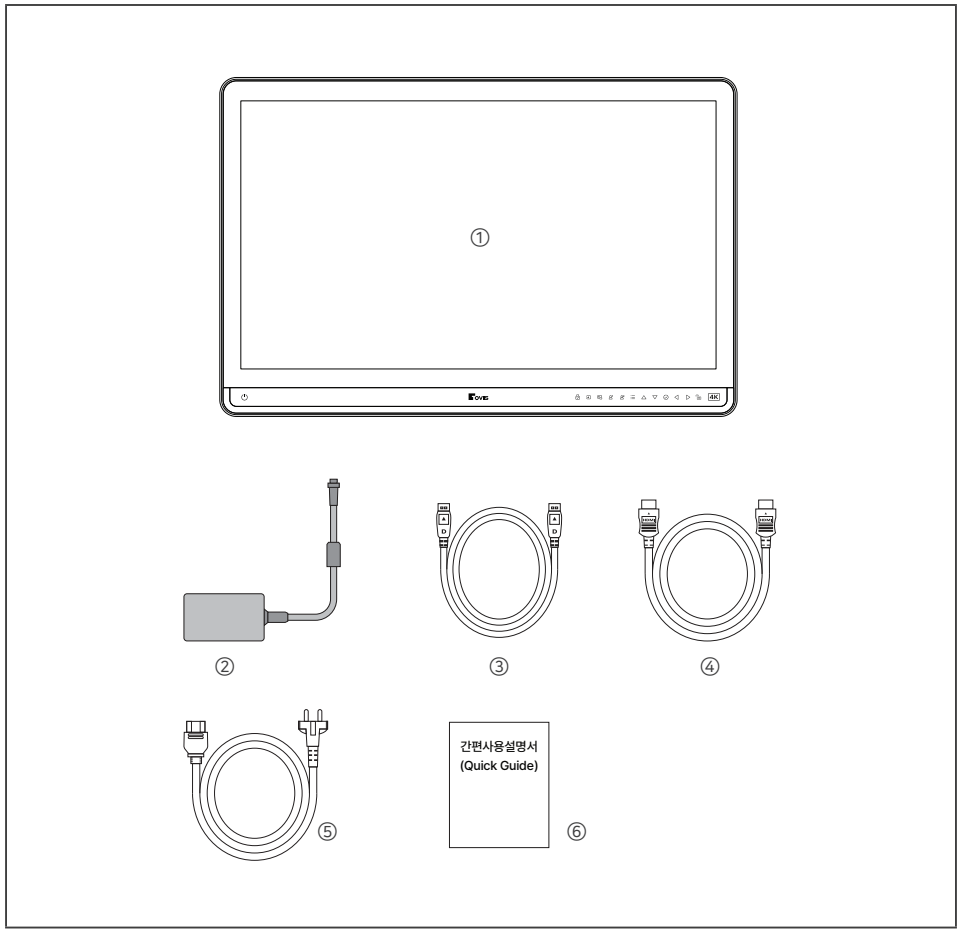
2.4 금기사항

본 모니터는 직접적인 진단 목적 또는 중재적 방사선 시술 환경에서 사용하도록 설계되지 않았습니다.

2.5 의도된 사용자

본 모니터는 관련 교육과 훈련을 이수한 의료 전문 인력이 사용하도록 설계되었습니다.

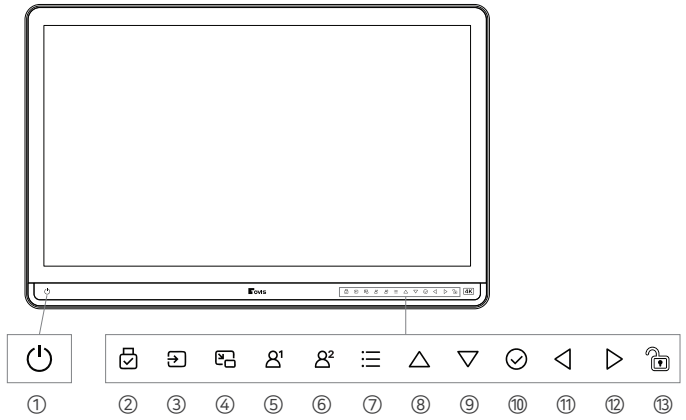
3. 포장 내용물



① 1 x 32" 4K UHD 수술용 모니터
② 1 x 외부 전원 공급 장치
③ 1 x DisplayPort 케이블
④ 1 x HDMI 케이블
⑤ 1 x AC 전원 코드
⑥ 1 x 간편사용설명서(Quick Guide)

4. 제품 개요

4.1 전면패널



■ 전면조정버튼

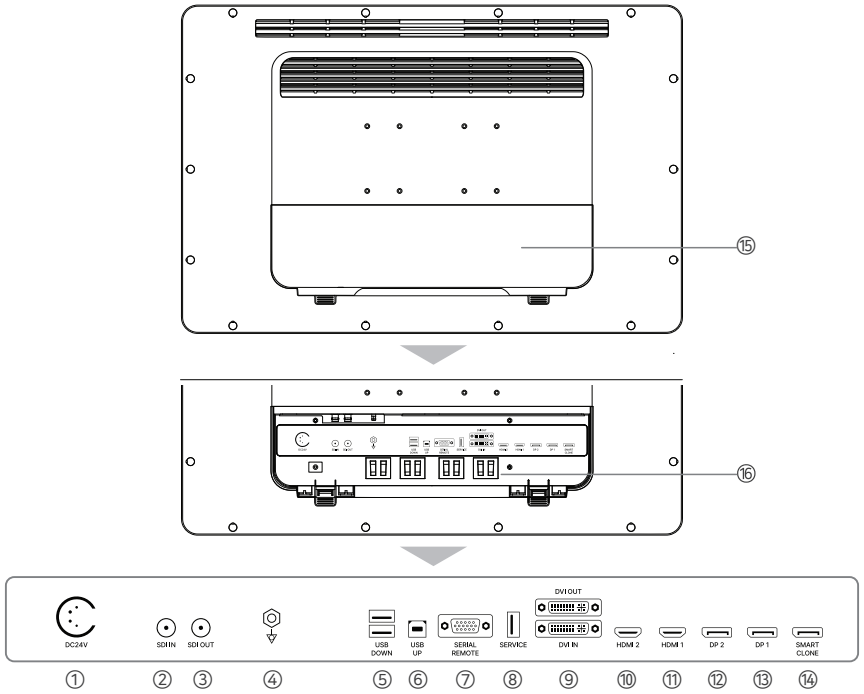
① 전원버튼 : 시스템의 전원을 켜거나 끕니다.
② 서비스 포트 상태 표시 : USB 메모리 스틱의 연결 상태를 표시합니다.
- 아이콘 점등(녹색) : USB 메모리 스틱이 정상적으로 연결된 상태
- 아이콘 꺼짐 : USB 메모리 스틱이 인식되지 않은 상태

③ 입력소스 : 주 입력 신호를 선택합니다.
④ 화면분할 : 1P/PIP(Picture-In-Picture)/PBP(Picture-By-Picture) 모드를 선택합니다.
⑤ 사용자키 1 : 사용자 키1에 할당한 메뉴를 불러옵니다.
⑥ 사용자키 2 : 사용자 키2에 할당한 메뉴를 불러옵니다.
⑦ OSD Menu 키 : OSD(On-Screen Display) 메뉴를 활성화하거나 OSD 메뉴를 종료합니다.
⑧ 상단(▲) : 선택창을 위로 이동합니다.
⑨ 하단(▼) : 선택창을 아래로 이동합니다.
⑩ 선택 : 메뉴를 선택합니다.
⑪ 좌측(◀) : 선택창을 왼쪽으로 이동하거나 선택한 항목의 값을 감소시킵니다.
⑫ 우측(▶) : 선택창을 오른쪽으로 이동하거나 선택한 항목의 값을 증가시킵니다.
⑬ 잠금 버튼 : 전원 버튼을 제외한 전면의 모든 조정 버튼을 잠그거나 잠금을 해제합니다.
잠금을 설정하거나 해제하려면 잠금 버튼을 2초 이상 길게 누르십시오.
- 아이콘 점등(주황색) : 모든 버튼이 정상적으로 작동하는 상태
- 아이콘 꺼짐 : 모든 버튼이 잠긴 상태

참고 : 전면 LED 조정 버튼은 점등(활성화)된 버튼만 작동합니다. 점등되지 않은 버튼은 작동하지 않습니다.

4. 제품 개요

4.2 후면 패널

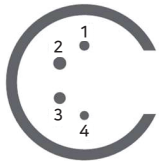


(1) DC 전원입력
(2) 12G-SDI 입력 (L32HJAG0TV-12G모델만 지원)
(3) 12G-SDI 출력 (L32HJAG0TV-12G모델만 지원)
(4) 등전위 커넥터
(5) USB 다운스트림 커넥터 (서비스 포트용, 5V/1A 전원 공급)
(6) USB 업스트림 커넥터 (서비스 포트용)
(7) 원격 제어용 직렬 프로토콜 RS-232C 커넥터
(8) 서비스포트 (펌웨어 업로드용)
(9) DVI-D 입력/출력
(10) HDMI-2(HDMI 2.0)입력
(11) HDMI-1(HDMI 2.0)입력
(12) DP-2(DisplayPort 1.2 SST)입력
(13) DP-1(DisplayPort 1.2 SST)입력
(14) 스마트 클론 (Displayport 1.2SST 출력)
(15) 케이블 커버
(16) 케이블 홀더

주 신호가 HDMI/DP/SDI일 경우에만 스마트 클론 기능을 지원합니다.

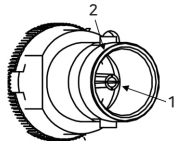
4.3 Connector Pin Assignment

(1) DC-전원입력



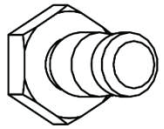
PIN	Signal Assignment
1	VCC
2	VCC
3	GND
4	GND

(2) 3G/12G SDI-입/출력 커넥터

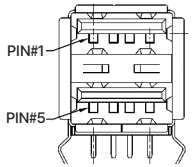


PIN	Signal Assignment
1	SDI Signal
2	GND

(3) 등전위 커넥터

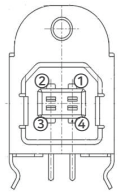


(4) USB 다운스트림 커넥터



PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment
1	V-BUS_#1	5	V-BUS_#2
2	USB_DM_#1	6	USB_DM_#2
3	USB_DP_#1	7	USB_DP_#2
4	GND1	8	GND2

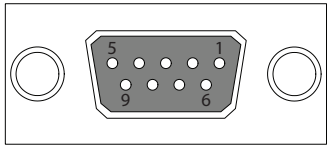
(5) USB 업스트림 커넥터



PIN	Signal Assignment
1	V-BUS
2	USB-DM
3	USB-DP
4	GND

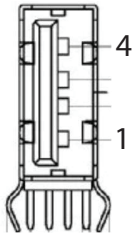
4. 제품 개요

(6) RS-232C 커넥터



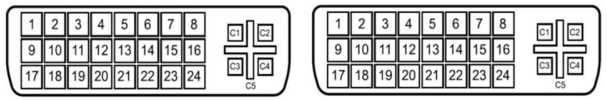
PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment
1	NC	6	NC
2	RXD	7	NC
3	TXD	8	NC
4	NC	9	NC
5	GND		

(7) 서비스 포트 (USB-A)



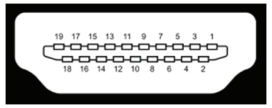
PIN	Signal Assignment
1	V-BUS
2	USB-DM
3	USB-DP
4	GND

(8) DVI 입/출력 커넥터



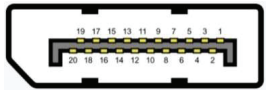
PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment
1	T.M.D.S. Data2-	9	T.M.D.S. Data1-	17	T.M.D.S. Data0-	C1	NC
2	T.M.D.S. Data2+	10	T.M.D.S. Data1+	18	T.M.D.S. Data0+	C2	NC
3	T.M.D.S. Data2 Shield	11	T.M.D.S. Data1 Shield	19	T.M.D.S. Data0 Shield	C3	NC
4	NC	12	NC	20	NC	C4	NC
5	NC	13	NC	21	NC	C5	GND
6	DDC Clock	14	+5V Power	22	T.M.D.S Clock shield (Rx: DVI DET)		
7	DDC Data	15	Ground(for +5V)	23	T.M.D.S. Clock+		
8	NC	16	Hot Plug Detect	24	T.M.D.S. Clock-		

(9) HDMI 커넥터



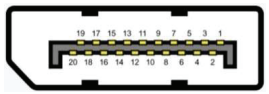
PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment
1	T.M.D.S. Data2+	8	T.M.D.S. Data0 Shield	15	DDC_SCL
2	T.M.D.S. Data2 Shield	9	T.M.D.S. Data0-	16	DDC_SDA
3	T.M.D.S. Data2-	10	T.M.D.S. Clock+	17	DDC/CEC GND
4	T.M.D.S. Data1+	11	T.M.D.S. Clock Shield	18	+5V POWER
5	T.M.D.S. Data1 Shield	12	T.M.D.S. Clock-	19	Hot Plug Detect
6	T.M.D.S. Data1-	13	NC		
7	T.M.D.S. Data0+	14	NC		

(10) Display port 커넥터



PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment
1	ML_Lane3(n)	8	GND	15	AUX CH(p)
2	GND	9	ML_Lane1(p)	16	GND
3	ML_Lane3(p)	10	ML_Lane0(n)	17	AUX CH(n)
4	ML_Lane2(n)	11	GND	18	Hot plug
5	GND	12	ML_Lane0(p)	19	Return
6	ML_Lane2(p)	13	CONFIG1	20	DP_POWER
7	ML_Lane1(n)	14	CONFIG2		

(11) 스마트 클론 커넥터

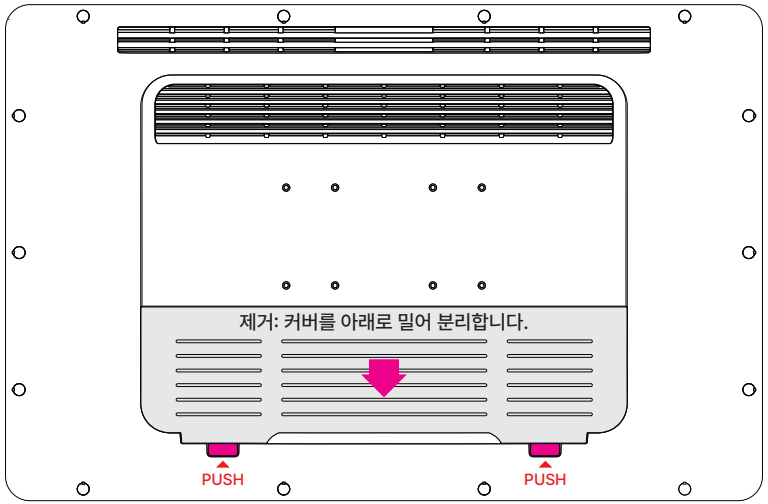


PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment	PIN	Signal Assignment
1	ML_Lane0(p)	8	GND	15	AUX CH(p)
2	GND	9	ML_Lane2(n)	16	GND
3	ML_Lane0(n)	10	ML_Lane3(p)	17	AUX CH(n)
4	ML_Lane1(p)	11	GND	18	Hot plug
5	GND	12	ML_Lane3(n)	19	Return
6	ML_Lane1(n)	13	CONFIG1	20	DP_POWER
7	ML_Lane2(p)	14	CONFIG2		

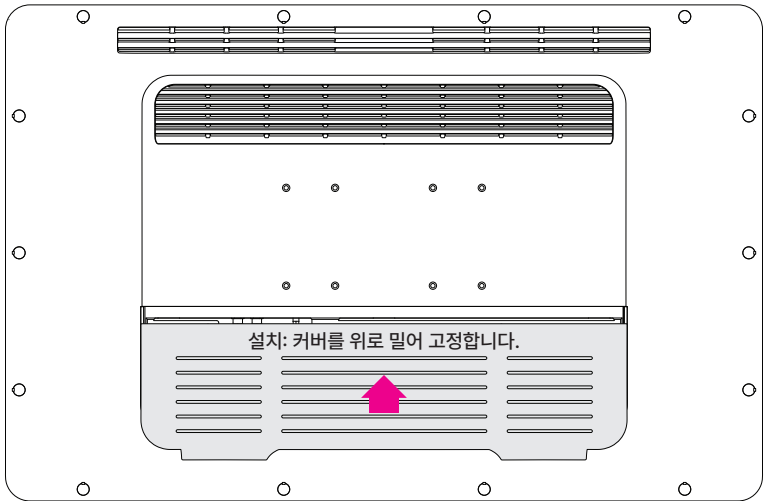
4. 제품 개요

4.4 케이블 커버

■ 케이블 커버 제거하기

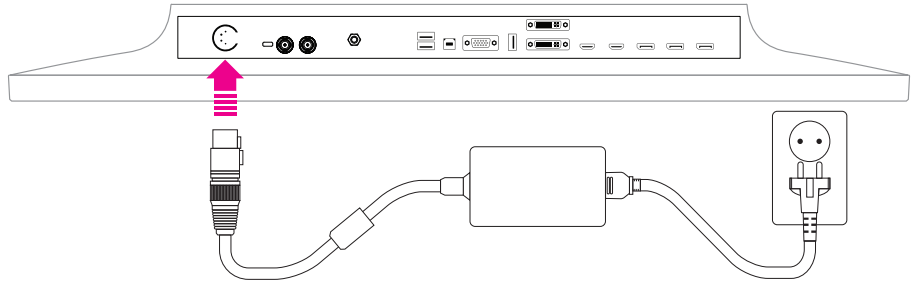


■ 케이블 커버 연결하기



5. 제품 연결 (Connecting)

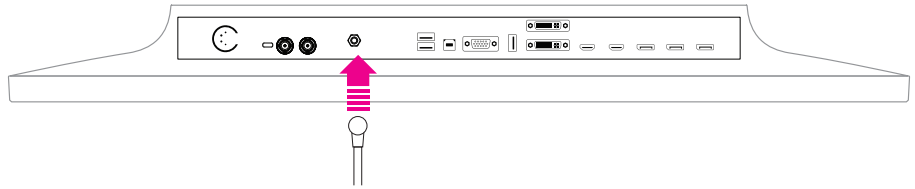
5.1 전원 연결하기



(1) 제공된 외부 전원 공급 장치를 모니터의 DC 전원 입력 단자에 연결합니다.
(2) 제공된 AC 전원 코드를 사용하여, 외부 전원 공급 장치를 접지된 전원 콘센트에 연결합니다.

⚠ **주의** 전원을 연결할 때에는 반드시 모니터의 DC 전원을 먼저 연결한 후, 외부 전원 공급 장치에 AC 전원을 연결하십시오.

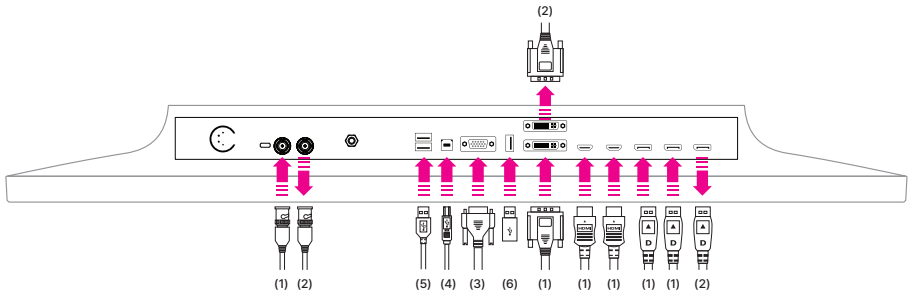
5.2 등전위 접지 연결하기



(1) 모니터와 다른 장치 간의 전위를 동일하게 하여 감전 위험을 줄이기 위해, 다음과 같이 등전위 단자를 다른 장치와 연결하십시오.

5. 제품 연결 (Connecting)

5.3 영상 신호 연결하기



(1) 그림처럼 하나 또는 여러 개의 비디오 입력신호를 모니터에 연결하여 디스플레이할 수 있습니다.
비디오 입력 신호는 다음 4가지 방식으로 입력할 수 있습니다.

- 1 x 12G/SDI 입력 커넥터 (L32HJAG0TV-12G모델만 지원)
- 2 x DisplayPort 입력 커넥터
- 2 x HDMI 입력
- 1 x DVI 입력

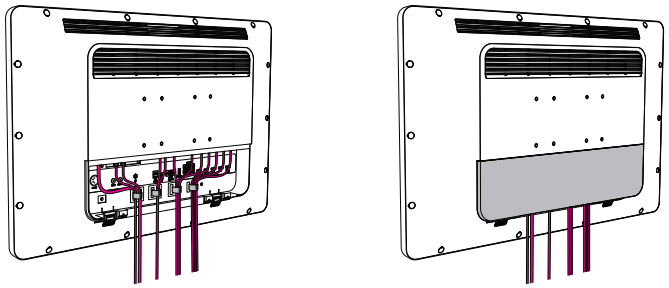
(2) 현재 비디오 영상을 다른 모니터나 장치로 복제 또는 출력하려면 다음 단자를 사용합니다.

- 1 x 12G/SDI 출력 커넥터 (L32HJAG0TV-12G모델만 지원)
- 1 x DVI 출력 커넥터
- 1 x 스마트 클론 커넥터

(3) RS-232C 케이블을 연결하여 원격 제어 프로토콜을 사용할 수 있습니다.
(4) USB Type-B 케이블을 호스트장치에 연결하여, 원격 제어 프로토콜 및 업스트림 포트로 사용할 수 있습니다.
(5) USB Type-A 케이블을 연결하여 다운스트림 포트로 사용할 수 있습니다.
(6) USB 메모리 스틱을 서비스 포트에 연결하여 펌웨어를 업데이트할 수 있습니다.

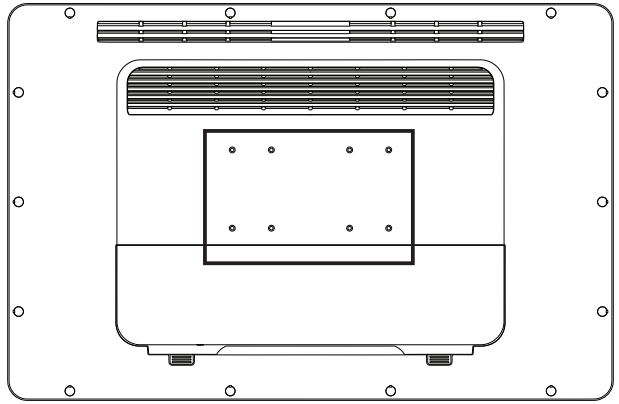
5.4 케이블 정리

아래 그림과 같이 케이블을 배선 후 제공된 벨크로 케이블 타이로 정리하십시오.

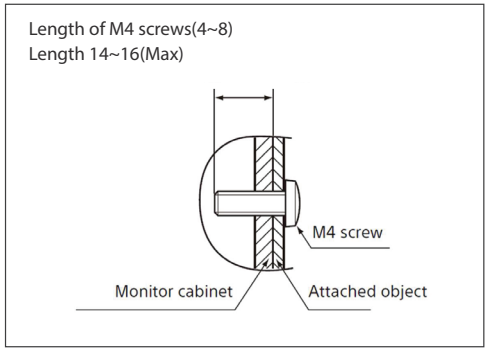


5.5 VESA 마운트설치

모니터는 VESA 100 mm x 100 mm 또는 200 mm x 100 mm 규격의 암(arm)이나 스탠드에 장착할 수 있습니다.



제공된 나사는 두께 M4 x L14~L16mm(Max)의 마운트에 맞게 설계되었습니다.
Bracket에 고정할 경우, 아래 그림을 참고하여 해당 물체에 적합한 나사를 사용하십시오.



Unit: mm (inches)

⚠ 주의

반드시 VESA 규격을 준수하는 암(arm)을 사용하십시오.
모니터의 VESA 인터페이스는 안전 계수 6(모니터 무게의 6배를 지지)을 기준으로 설계되었습니다
의료 시스템에서는 IEC 60601-1 표준에 맞는 적절한 안전 계수를 가진 암을 사용해야 합니다.

6. 제품 작동 방법

6.1 전원 켜기/끄기

(1) 전원이 연결된 상태에서 전원 버튼을 2초 이상 누르면 모니터의 전원이 켜집니다.
전원이 켜지면, 앰비언트 라이트(ambient light)가 켜지고 로고 화면이 표시됩니다.

참고 : 단, OSD 설정에 따라 앰비언트 라이트와 로고 화면이 표시되지 않을 수 있습니다.

(2) 전원이 켜진 상태에서 전원 버튼을 2초 이상 길게 누르면 전원이 꺼집니다.

(3) 전원 버튼 LED는 현재 전원 상태에 따라 다음과 같이 표시됩니다.

■ 전원 상태에 따른 전원버튼 LED 상태

전원 상태	전원버튼 LED 상태
전원 켜짐	전원 버튼 LED가 녹색으로 점등됩니다. 다른 버튼 LED도 활성화되며 OSD 설정에 따라 작동합니다.
절전 모드	전원 버튼 LED가 녹색으로 점멸하고 다른 버튼 LED는 꺼집니다. 잠금 버튼을 2초 이상 길게 누르면 정상 모드로 복귀합니다.
전원 꺼짐	전원 버튼 LED가 주황색으로 점멸합니다. 전원 버튼을 제외한 다른 버튼은 비활성화됩니다.

6.2 전면 조정 버튼의 잠금/해제

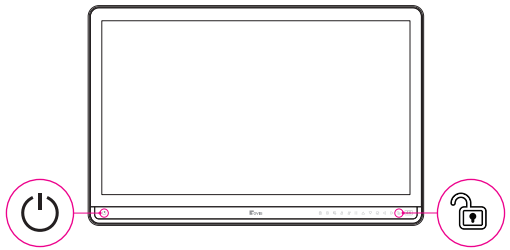
원치 않거나 의도하지 않은 버튼 조작을 방지하기 위하여 전면 조정 버튼 잠금/해제 기능이 제공됩니다.
조정 버튼을 사용하기 전에 잠금 상태가 해제되어 있는지 확인하십시오.
본 모니터는 기본 설정으로, 전원이 켜질 때 전원 버튼을 제외한 모든 버튼이 잠금 상태로 설정됩니다.

■ 전면조정버튼의 잠금 해제방법

(1) 잠금 버튼을 2초 이상 길게 누르십시오.
잠금 버튼 LED가 주황색으로 점등되며, 사용 가능한 조정 버튼 LED가 활성화되어 버튼을 사용할 수 있습니다.

■ 전면조정버튼의 잠금설정 방법

(2) 잠금 기능을 다시 활성화하려면 잠금 버튼을 2초 이상 다시 누르십시오.
잠금 버튼 LED가 꺼지고, 전원 버튼을 제외한 모든 버튼이 잠금 상태로 전환됩니다.



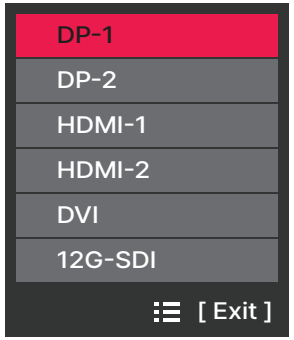
6.3 화면 (OSD)메뉴 조작

■ 입력소스 변경

(1) 입력 소스 버튼(⏎)을 누릅니다.
(2) 상단/하단(▲/▼)버튼을 사용하여 원하는 입력을 선택합니다.
(3) 선택버튼을 (✓) 눌러 입력소스를 확인합니다.

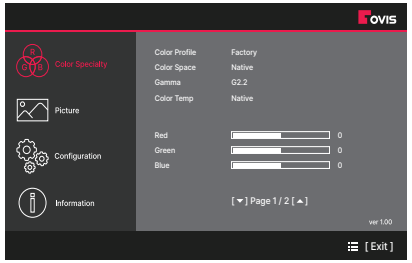
참고 : 사용가능한 입력 소스

- DisplayPort-1
- DisplayPort-2
- HDMI-1
- HDMI-2
- DVI
- 12G-SDI (L32HJAG0TV-12G 모델만 지원)



■ OSD 메뉴 사용

(1) 메뉴버튼(☰)을 누르면 OSD 메인 메뉴가 나타납니다.
(2) 상단/하단 버튼(▲/▼)으로 메인 메뉴를 탐색합니다.
(3) 원하는 메뉴를 선택하고 하위 메뉴로 들어가 값을 조정할 수 있습니다.



■ 단축키 사용

사용자가 OSD 메뉴에서 원하는 기능을 빠르게 사용할 수 있도록, 다음과 같은 단축키 기능을 제공합니다.

(1) 화면 분할 기능 (⧉)
모니터 하단의 전면조정버튼 중 화면분할버튼(⧉)을 누릅니다.
좌/우버튼을 사용하여, 원하는 화면분할 모드를 선택합니다. (1P/PIP/PBP)



(2) 사용자 버튼 (User Key1, User Key2)
모니터 하단의 전면 조정 버튼 중 사용자버튼(👤)을 누르면 , 빠른 메뉴가 나타납니다.
다음과 같이 지정된 기능 중, 사용자가 원하는 기능을 선택하여 빠르게 사용할 수 있습니다.

사용자 키 1 사용자 키 2	**색상 프로파일 / 색공간 / 감마 / 밝기 / 명암 / 화면 반전**



6. 제품작동 방법

■ OSD Menu Function

모니터의 OSD menu는 다음과 같이 구성되어 있습니다.

* : L32HJAG0TV-12G모델만 지원

Menu	Sub-menu	Item	
컬러모드	프로파일	공장초기값 / 복강경 / 관절경 / 내시경 / 사용자 1 / 사용자 2	
	색공간	네이티브 / BT.709 / BT.2020	
	감마	GS1 / GS2 / G1.9 / G2.0 / G2.2 / G2.4 / DICOM / HLG	
	색온도	6500K / 7500K / 9300K / 네이티브 / 사용자	
		사용자: Red / Green / Blue *(Range -128 ~ +127)*	
	밝기	범위 0 - 100	
	명암	범위 0 - 100	
	채도	범위 0 - 100	
	선명도	범위 0 - 10	
	초고선명	꺼짐 / 낮음 / 보통 / 높음	
	백라이트 밝기	범위 0 - 100	
영상 설정	화면 비율	전체 채움/ 원본(1:1) / 세로 채움 / 가로 채움 / 비율 유지	
	화면 반전	없음 / 미러 / 상하좌우 반전	
	화면 정지	꺼짐 / 켜짐	
	화면 분할	1P / PIP / PBP	
		보조입력 소스	DP-1 / DP-2 / HDMI-1 / HDMI-2 / DVI / * 12G-SDI
		입력교환	
		크기	작게 / 보통/ 크게 / 최대
		위치	우측 상단 / 좌측 상단 / 좌측 하단 / 우측 하단
		투명도	범위 0 - 10
	화면 확대	꺼짐 / 단계 1 / 단계 2 / 단계 3	
	화면 이동	가로	Range 0 – 100
		세로	Range 0 – 100

Menu	Sub-menu	Item	
설정	주 입력 소스	DP-1 / DP-2 / HDMI-1 / HDMI-2 / DVI / * 12G-SDI	
	Failover 입력소스	없음 / DP-1 / DP-2 / HDMI-1 / HDMI-2 / DVI / * 12G-SDI	
	스마트클론 출력	꺼짐 / 켜짐	
	OSD	스타일	다크 / 기본
		언어	영어 / 한글
		표시시간	20 / 30 / 60
		표시위치	우측 상단 / 좌측 상단 / 좌측 하단 / 우측 하단
	프로파일 불러오기	공장초기값 / 복강경 / 관절경 / 내시경 / 사용자 1 / 사용자 2	
	프로파일 저장	사용자 1 / 사용자 2	
	프로파일 초기화	사용자 1 / 사용자 2	
	사용자키 지정	사용자키-1	색상 프로파일 / 색 공간 / 감마 / 밝기 / 명암 / 화면 반전
		사용자키-2	색상 프로파일 / 색 공간 / 감마 / 밝기 / 명암 / 화면 반전
	부팅 로고	끄기 / 켜기	
	절전모드	끄기 / 5 분 / 30 분 / 60 분	
	LED 바	모드	꺼짐 / 부팅시에만 / 항상
		색상	빨강 / 초록 / 파랑 / 흰색 / 청록 / 자홍 /노랑
		밝기	범위 0 – 100
	공장초기화모드	모니터의 설정을 공장초기화로 되돌림	
정보	시스템 정보	메인입력포멧 / 보조입력포멧 / 제품 일련번호 / 동작 시간 / 온도 / 12G 소프트웨어 버전	

7. 고급기능

7.1 프로파일

프로파일 기능을 선택하면 밝기, 명암, 채도 등 사전에 설정된 영상 파라미터를 불러올 수 있습니다.
사용자는 기본 프로파일의 설정 값을 일시적으로 변경할 수 있으며, 변경된 설정은 User 1 또는 User 2에 저장할 수 있습니다.
Factory, Laparo, Arthro, Endo 프로파일은 임시 변경이 가능하지만 기본값 자체는 수정할 수 없습니다.
필요 시 언제든지 기본값으로 복원할 수 있습니다.
본 모니터에서 제공하는 프로파일은 다음과 같습니다.

- Factory (공장 초기값)
- Laparo (복강경)
- Arthro (관절경)
- Endo (내시경)
- User1 (사용자1)
- User2 (사용자2)

■ OSD메뉴 에서 프로파일 선택 방법

(1) OSD 메뉴에서 컬러 모드(Color Mode) 항목으로 이동합니다.
(2) 프로파일(Profile) 하위 메뉴를 선택합니다.
(3) 원하는 프로파일을 선택한 후 확인(Select) 버튼을 누릅니다.

7.2 화면비율 조정

본 모니터에서 설정할 수 있는 화면 비율 옵션은 다음과 같습니다.

- 전체 채움 : 이미지의 종횡비를 변경하여 화면을 최대 크기로 가득 채웁니다.
- 원본 : 입력 신호의 원본 해상도 및 종횡비를 유지하며 크기 조정을 하지 않습니다.
- 세로 채움 : 이미지의 종횡비를 유지한 상태에서 화면의 세로 방향을 기준으로 채웁니다.
- 가로 채움 : 이미지의 종횡비를 유지한 상태에서 화면의 가로 방향을 기준으로 채웁니다.
- 비율 유지 : 이미지의 종횡비를 유지하면서 화면 내에서 가능한 최대 크기로 표시합니다.

■ OSD 메뉴에서 화면비율 조정을 선택하려면

(1) OSD 메인 메뉴에서 영상 설정 항목으로 이동합니다.
(2) 하위 메뉴에서 화면 비율을 선택합니다.
(3) 원하는 화면 비율을 선택한 후 확인(Select) 버튼을 누릅니다.

7.3 화면 반전기능

본 기능을 사용하면 모니터에 표시되는 이미지를 반전할 수 있습니다.
설정 가능한 옵션은 다음과 같습니다.

- 없음 : 이미지 반전이 적용되지 않습니다.
- 미러 : 이미지를 좌우로 반전합니다.
- 상하좌우 반전 : 이미지를 상하 및 좌우 방향으로 모두 반전합니다.

■ OSD 메뉴에서 화면반전 기능을 선택하려면

(1) OSD 메인 메뉴에서 영상 설정 항목으로 이동합니다.
(2) 하위 메뉴에서 화면 반전 기능을 선택합니다.
(3) 원하는 옵션을 선택한 후 확인(Select) 버튼을 누릅니다.

7.4 화면분할 기능

사용자는 OSD 메뉴를 통해 다음과 같은 화면 분할 기능을 설정할 수 있습니다.

- PIP (Picture-in-Picture) : 주화면 안에 부화면을 삽입 창 형태로 표시합니다.
- PBP (Picture-by-Picture) : 주화면(왼쪽)과 부화면(오른쪽)을 서로 겹치지 않도록 나란히 표시합니다.

■ OSD 메뉴에서 멀티 윈도우를 선택하려면

(1) OSD 메인 메뉴에서 영상 설정 항목으로 이동합니다.
(2) 하위 메뉴에서 화면 분할을 선택합니다.
(3) 화면 분할 메뉴에서 원하는 모드를 선택한 후 확인(Select) 버튼을 누릅니다.

■ 사용 가능한 주 입력/보조 입력 조합은 다음 표에서 확인할 수 있습니다.

*: L32HJAG0TV-12G모델만 지원

Main Input	Sub Input					
	DP-1	DP-2	HDMI-1	HDMI-2	DVI	*12G-SDI
DP-1	NO	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
DP-2	Yes	NO	Yes	Yes	Yes	Yes
HDMI-1	Yes	Yes	NO	Yes	Yes	Yes
HDMI-2	Yes	Yes	Yes	NO	Yes	NO
DVI	Yes	Yes	Yes	Yes	NO	Yes
*12G-SDI	Yes	Yes	Yes	NO	Yes	NO

7. 고급기능

7.5 Failover 기능

Failover 기능을 사용하면 메인 입력 신호가 없거나 신호가 불안정할 경우, 사전에 지정한 백업 입력 소스로 자동 전환됩니다.
메인 입력 신호가 복구되어 안정 상태가 되면, 모니터는 자동으로 메인 입력 신호로 복귀합니다.

■ OSD 메뉴에서 Failover 기능을 선택하려면

(1) OSD 메인 메뉴에서 설정 항목으로 이동합니다.
(2) 하위 메뉴에서 Failover를 선택합니다.
(3) 사용 가능한 입력 신호 중 백업 소스로 사용할 입력을 선택한 후 확인(Select) 버튼을 누릅니다.

■ 사용 가능한 주 입력 및 Failover 입력의 조합은 아래와 같습니다 :

*: L32HJAG0TV-12G모델만 지원

Main Input	Failover Input					
	DP-1	DP-2	HDMI-1	HDMI-2	DVI	*12G-SDI
DP-1	NO	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
DP-2	Yes	NO	Yes	Yes	Yes	Yes
HDMI-1	Yes	Yes	NO	Yes	Yes	Yes
HDMI-2	Yes	Yes	Yes	NO	Yes	NO
DVI	Yes	Yes	Yes	Yes	NO	Yes
*12G-SDI	Yes	Yes	Yes	NO	Yes	NO

참고: PIP/PBP 모드가 활성화되어 있으면 페일오버 기능이 작동하지 않습니다.

7.6 절전기능

선택된 입력 신호(주 입력 및 보조 입력)가 없을 경우, 본 기능을 통해 모니터는 자동으로 저전력(절전) 모드로 전환됩니다.
입력 신호가 감지되면 모니터는 절전 모드를 종료하고 정상적으로 영상을 표시합니다.
또한, 잠금 버튼을 2초간 길게 눌러 LED 조정 버튼이 활성화되면 정상 모드로 전환됩니다.

■ OSD 메뉴에서 절전기능을 선택하려면

(1) OSD 메인 메뉴에서 설정 항목으로 이동합니다.
(2) 하위 메뉴에서 절전 모드를 선택합니다.
(3) 절전 모드 진입 시간을 설정합니다.

참고: 절전 모드로 전환되면 전원 버튼 LED가 녹색으로 점멸합니다.

7.7 스마트 클론 출력기능

본 기능은 메인 화면의 입력 신호를 복제하여 DisplayPort 출력 단자를 통해 동일한 영상 신호를 출력하는 기능입니다.
화면 복제 출력 기능은 메인 입력 소스가 다음 중 하나인 경우에만 지원됩니다.

- HDMI-1 / HDMI-2
- DisplayPort-1 / DisplayPort-2
- 12G-SDI (옵션 사양)

참고: PIP/PBP기능, Failover기능이 작동중에는 스마트 클론기능이 작동하지 않습니다.

■ OSD 메뉴에서 스마트 클론기능을 설정하려면

(1) OSD 메인 메뉴에서 설정 항목으로 이동합니다.
(2) 하위 메뉴에서 화면 복제 출력을 선택합니다.
(3) 필요에 따라 화면 복제 출력 기능을 활성화 또는 비활성화한 후 확인(Select) 버튼을 누릅니다.

7.8 앰비언트 라이트 기능

본 제품은 전원을 켜거나 끌 때, 모니터 하단에 위치한 LED bar가 점진적으로 켜지거나 꺼지는 효과를 제공하여 세련되고 고급스러운 시각적 효과를 제공합니다.



■ OSD 메뉴에서 앰비언트 라이트 기능을 설정하려면

(1) OSD 메인 메뉴에서 설정 항목으로 이동합니다.
(2) 하위 메뉴에서 LED Bar를 선택합니다.
(3) 각 기능을 원하는 값으로 설정한 후 확인(Select) 버튼을 누릅니다.

모드	• 로고 표시 시에만 : 로고가 디스플레이되는 동안에만 앰비언트라이트가 켜집니다. • 항상 : 화면과 관계없이 앰비언트 라이트가 계속 켜져 있습니다. • 꺼짐 : 앰비언트 라이트 기능이 작동하지 않습니다.
색상	앰비언트 라이트 색상은 7가지 색상(빨간색/녹색/파란색/흰색/시안색/자홍색/노란색)으로 변경할 수 있습니다.
밝기	앰비언트 라이트 밝기는 0 ~ 100 범위에서 조절할 수 있습니다.

8. 문제 해결

고장 신고 전에 아래 내용을 확인 바랍니다.

문제 설명	동작확인
화면이 검정 화면이며, 전원 버튼 LED 가 꺼져 있습니다.	외부 전원 공급 장치가 모니터에 정상적으로 연결되었는지 확인하세요. "5.1전원연결하기"를 참조하세요.
화면이 검정 화면이고, 전원 버튼 LED 가 녹색으로 깜박입니다.	절전 모드 상태입니다. 입력신호가 올바르게 연결되었는지, 지원가능 해상도가 올바른지 확인하세요. "5.3영상신호 연결하기"/ "13.지원가능해상도"를 참조하세요.
화면이 검정 화면이며, 전원 버튼 LED가 주황색으로 점멸합니다.	전원꺼짐 상태입니다. 전원 버튼을 2초간 누르십시오. "6.1 전원 켜기/끄기"를 참조하세요.
화면에 "지원 안 됨(No Support)" 메시지가 표시됩니다.	"13.지원가능 해상도" 참조해서 입력신호가 올바른지 확인하십시오.
화면에 "신호 없음(No Signal)" 메시지가 표시됩니다.	케이블 연결 상태와 입력 소스 선택이 올바른지 확인하십시오. "6.3 입력소스 변경"을 확인하세요.
화면이 불안정 하고 흔들립니다.	입력케이블이 올바르게 연결되었는지 확인하고 제품과 함께 제공된 액세서리 케이블을 사용하세요.
화면 상단/하단 또는 좌우에 검은색 막대가 표시됩니다.	입력신호와 화면의 종횡비가 다를 경우 발생할 수 있습니다. "7.2 화면비율 조정"을 참조해서 화면비율을 조정하세요.
버튼을 눌러도 모니터가 작동되지 않습니다.	키 잠금 기능이 활성화되었을 수 있습니다. 6.2 LED조정버튼이 잠금/해제를 참조해서 잠금기능을 해제하세요.

9. 청소 및 유지 관리

⚠ 경고

- 감전을 방지하기 위해 청소 전에 반드시 모니터와 전원 공급 장치의 플러그를 콘센트에서 분리하십시오.
- 벤젠, 신나 등의 유기용제나 산성·알칼리성·연마성 세제 및 화학 세척용 천을 사용하여 청소하거나 소독하지 마십시오. 보호 스크린 또는 모니터 표면이 손상될 수 있습니다.

⚠ 주의

- 모니터 또는 전원 공급 장치에 세척액을 직접 분사하지 마십시오. 제품이 손상될 수 있습니다. 세척액을 부드러운 천에 분사한 후 사용하십시오.
- 모니터 또는 전원 공급 장치를 액체에 담그지 마십시오.
- 부식성 세척액을 사용하지 마십시오.
- 모니터 또는 전원 공급 장치를 멸균(살균)하지 마십시오.
- 보호 스크린 표면은 빛 반사를 줄이기 위해 특수 코팅 처리되어 있습니다. 다음과 같은 제품을 보호 스크린 또는 모니터 표면에 사용하지 마십시오.

  - 벤젠, 신나 등의 유기용제
  - 산성, 알칼리성 또는 연마성 세제
  - 화학 세척용 천

  이러한 제품을 사용할 경우 모니터 성능이 저하되거나 표면 코팅이 손상될 수 있습니다.

9.1 청소

참고 : 모니터 화면을 청소할 때는 각별히 주의하십시오. 모니터 하우징, 커넥터 또는 조작 버튼 내부로 과도한 액체가 유입될 경우 제품이 손상될 수 있습니다.

참고 : 사용자는 제품을 반환하기 전에 잠재적으로 오염된 모든 장치를 적절한 방법으로 오염 제거 (예: 세척, 소독)해야 합니다.

■ 모니터를 청소하려면

극세사 천 또는 거즈와 같이 부드럽고 보풀이 없는 천에 세척제 또는 소독제를 묻힌 후 모니터 표면을 부드럽게 닦으십시오. 세척 효과를 충분히 얻기 위해 모든 표면을 일정 시간 동안 고르게 닦으십시오.
다음과 같은 세척/소독제를 사용할 수 있습니다.

- 이소프로판올 70%
- 에탄올 70%
- 물 또는 염소 계열 세척/소독제

9.2 예방유지 관리

모니터를 전원에서 분리한 후 다음의 정기 점검을 수행하십시오.

- 전원 코드의 외관 상태를 점검하고, 피복 손상, 절단 또는 마모가 없는지 확인하십시오.
- 모니터 통풍구를 청소하십시오. 먼지가 축적되면 공기 흐름이 저하되어 내부 전자 부품의 온도가 상승할 수 있습니다.
- 전원 플러그 주변을 청소하십시오. 먼지 또는 액체 오염은 화재의 원인이 될 수 있습니다.

10. 주요 EMC 고지

본 제품은 다른 전기 의료기기와의 전자파 적합성(EMC)을 보장하기 위해 특별한 예방 조치가 필요합니다.
EMC 성능을 유지하기 위해 본 설명서에 제공된 EMC 관련 정보를 준수하여 모니터를 설치하고 작동하십시오.
본 모니터는 다른 장비와의 전자파 적합성에 대해 IEC 60601-1-2 요구 사항을 준수하도록 설계 및 시험 되었습니다.

⚠ 경고

- 본 장치를 다른 전기 장비에 연결할 경우 누설 전류가 증가할 수 있습니다.
- 총 누설 전류를 최소화하기 위해 전체 시스템이 IIEC 60601-1 요구 사항에 따라 설치되었는지 확인하십시오.

⚠ 주의

- 휴대용 및 이동형 RF 통신 장비는 모니터의 정상적인 작동에 영향을 미칠 수 있습니다.
- 모니터와 함께 제공된 케이블 및 액세서리만 사용하십시오.
- 다른 케이블이나 액세서리를 사용할 경우 전자파 방출이 증가하거나 전자파 내성이 저하될 수 있습니다.
- 모니터를 다른 장비와 인접하여 사용하거나 다른 장비 위에 적층하여 사용할 경우, 사용 전에 본 제품이 정상적으로 작동하는지 반드시 확인하십시오.

※ 모니터 배치 지침은 아래 표를 참조하십시오.

지침 및 제조업체 선언: 전자파 방출

본 제품은 아래 명시된 전자파 환경에서 사용하도록 설계되었습니다.
고객 또는 사용자는 본 제품을 해당 환경에서 사용하시기 바랍니다.

방출 테스트	적합성	전자기 환경 지침
RF 방출 CISPR 11	그룹 1	모니터는 내부 기능에만 RF 에너지를 사용합니다. 따라서 RF 방출량이 매우 낮아 주변 전자 장비에 간섭을 일으킬 가능성이 낮습니다.

지침 및 제조업체 선언: 전자기 면역

본 제품은 아래 명시된 전자파 환경에서 사용하도록 설계되었습니다.
모니터 고객 또는 사용자는 해당 환경에서 사용하시기 바랍니다.

내성 테스트	IEC 60601 테스트 수준	적합성 준수	전자기 환경- 지침
정전기방전(ESD) IEC61000-4-2	± 8kV 접촉 ± 15kV 공기	± 8kV 접촉 ± 15kV 공기	바닥은 나무, 콘크리트 또는 세라믹 타일이어야 합니다. 바닥이 합성 소재로 덮여 있으면 상대 습도는 최소 30%여야 합니다.
전기급속 과도/버스트 IEC61000-4-4	전원 공급 장치 라인용 ±2kV 입출력 라인용 ± 1kV 100 kHz 반복 주파수	전원 공급 장치 라인용 ±2kV 입출력 라인용 ± 1kV 100 kHz 반복 주파수	주전원 품질은 일반적인 상가 건물이나 병원의 주전원 품질이어야 합니다.
서지 IEC61000-4-5	라인-라인: ± 0.5 kV, ± 1 kV 라인-지면: ± 0.5 kV, ± 1kV, ± 2 kV	라인-라인: ± 0.5 kV, ± 1 kV 라인-지면: ± 0.5 kV, ± 1kV, ± 2 kV	주 전원 품질은 일반적인 상가 건물이나 병원의 주 전원 품질이어야 합니다.
전원 공급 장치 입력 라인의 전압 강하, 순간 정전 및전압 변화 IEC 61000-4-11	0°, 45°, 90°, 135°, 180°,225°, 270° 및 315°에서 0.5 기간 동안 0% 잔류 전압 0°에서 1 기간 동안 0% 잔류 전압 0°에서 25 기간 동안 70% 잔류 전압 전압 중단: 0°에서 250 기간 동안 0% 잔류 전압	0°, 45°, 90°, 135°, 180°,225°, 270° 및 315°에서 0.5 기간 동안 0% 잔류 전압 0°에서 1 기간 동안 0% 잔류 전압 0°에서 25 기간 동안 70% 잔류 전압 전압 중단: 0°에서 250 기간 동안 0% 잔류 전압	주전원 품질은 일반적인 상가 건물이나 병원의 주전원품질이어야 합니다. 사용자가 주전원이 차단된 동안에도 계속 작업을 수행해야 하는경우에는 무정전 전원 공급장치 또는 배터리로 전원을 공급하는 것이 좋습니다.
상용 주파수(50/60Hz) 자기장 IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	상용 주파수 자기장은 일반상가나 병원 건물의 일반적인 위치 특성을 갖는 수준 이어야 합니다.

10. 주요 EMC 고지

지침 및 제조업체 선언: 전자기 면역

본 제품은 아래에 명시된 전자기 환경에서 사용하도록 설계되었습니다.
고객 또는 사용자는 모니터가 이러한 환경에서 사용되는지 확인해야 합니다.

내성 테스트	IEC 60601 테스트 수준	적합성 준수	전자기 환경- 지침
			휴대용 및 이동형 RF 통신 장비는 케이블을 포함한 모니터의 어떤 부분과도 송신기 주파수에 적용되는 방정식을 통해 계산된 권장 이격 거리보다 더 가까운 곳에서 사용해서는 안 됩니다. **권장 이격 거리:** d = 1.17√P d = 1.17√P 80 MHz to 800 MHz d = 2.33√P 800 MHz to 2.5 GHz 여기서 P 는 송신기 제조업체에 따른 송신기의 최대 출력 전력 정격(와트(W))이고 d 는 권장 분리 거리(미터(m))입니다. 전자파 현장 조사(a)를 통해 결정된 고정 RF 송신기의 전계 강도는 각 주파수 범위(b)에서 규정 수준보다 낮아야 합니다. 표시된 장비 근처에서는 간섭이 발생할 수 있습니다. 기호:
전도 RF IEC 61000-4-6	3 Vrms (6 Vrms in ISM bands) 150 kHz to 80 MHz	3 Vrms (6 Vrms in ISM bands)	
방사 RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz to 2.5 GHz	3 V/m	

참고 1: 80MHz 및 800MHz 에서는 더 높은 주파수 범위가 적용됩니다.
참고 2: 이 지침은 모든 상황에 적용되는 것은 아닙니다. 전자기파 전파는 구조물, 물체 및 사람에 의한 흡수 및 반사의 영향을 받습니다.

(a) 무선(휴대폰/무선) 전화 및 육상 이동 무전기 기지국, 아마추어 무선, AM 및 FM 라디오 방송, TV 방송과 같은 고정 송신기의 전계 강도는 이론적으로 정확하게 예측할 수 없습니다. 고정 RF 송신기로 인한 전자파 환경을 평가하려면 전자파 현장 조사를 고려해야 합니다. 본제품이 사용되는 장소에서 측정된 전계 강도가 위의 해당 RF 규정 준수 수준을 초과하는 경우, 모니터와 송신기를 관찰하여 정상 작동 여부를 확인해야 합니다. 비정상적인 성능이 관찰되는 경우, 모니터의 방향이나 위치를 변경하는 등의 추가 조치가 필요할 수 있습니다.

(b) 150kHz ~ 80MHz 주파수 범위에서 전계 강도는 3V/m 미만이어야 합니다.

지침 및 제조업체 선언 - 전자파 면역

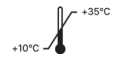
본 제품은 방사성 RF 교란이 제어되는 전자파 환경에서 사용하도록 설계되었습니다.
휴대용 RF 통신 장비는 모니터의 어느 부분에서도 30cm(12 인치) 이상 떨어져서는 안 됩니다. 그렇지 않으면 장비의 성능이 저하될 수 있습니다.

테스트 주파수 (MHz)	대역 (MHz)	서비스	변조	최대전력 (W)	내성테스트 레벨(V/m)
385	380-390	TETRA 400	펄스변조 18 Hz	1.8	27
450	430-470	GMRS 460, FRS 460	FM ± 5 kHz 편차 1 kHz sine	2	28
710	704 - 787	LTE Band 13, 17	펄스변조 217 Hz	0.2	9
745					
780					
810	800-960	GSM 800/900, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, LTE Band 5	펄스변조 18 Hz	2	28
870					
930					
1720	1700-1990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE Band 1, 3, 4, 25; UMTS	펄스변조 217 Hz	2	28
1845					
1970					
2450	2400-2570	Bluetooth, WLAN, 802.11 b/g/n, RFID 2450, LTE Band 7	펄스변조 217 Hz	2	28
5240	5100-5800	WLAN 802.11 a/n	펄스변조 217 Hz	0.2	9
5500					
5785					

참고: 휴대용 RF 통신 장비는 본 모니터에서 30cm 이내로 접근하여 사용하지 마십시오.
그렇지 않을 경우 장비의 성능이 저하될 수 있습니다.

11. 기호설명

다음 기호는 제품, 라벨 또는 제품 포장에 표시됩니다. 각 기호는 아래와 같이 특별한 의미를 지닙니다.

	**정보, 참고**
	미국 연방법은 이 장치를 의사의 지시에 따라 사용하도록 제한합니다.
	제조일자
	합법적인 제조업체
	제품 카탈로그 번호
	제품 일련번호
	수량
	원산지
	이 기기는 유럽연합 의료기기 요건을 충족합니다.
	본 제품이 의료 기기임을 나타냅니다.
	유럽 공동체의 공인 대리인
	고유 장치 식별
	저장할 때 습기로부터 보호해야 하는 장치를 나타냅니다.
	서로 포개어 쌓을 수 있는 동일한 모양의 박스의 최대 수를 나타내며, 여기서 "n"은 제한 숫자입니다.
	저장할 때 주의하여 처리하지 않을 경우 파손되거나 손상될 수 있는 장치를 나타냅니다.
	상자의 저장 방향을 나타냅니다. 상자는 화살표가 항상 위로 향한 상태로 수송, 처리 및 저장해야 합니다.
	칼, 커터 또는 기타 날카로운 물체로 절단해야 할 상자를 나타냅니다.
	저장할 때 장치를 안전하게 노출할 수 있는 온도 제한을 나타냅니다.
	저장할 때 장치를 안전하게 노출할 수 있는 습도 범위를 나타냅니다.

	저장할 때 장치를 안전하게 노출할 수 있는 기압 범위를 나타냅니다.
	본 장치는 일반 폐기물로 폐기할 수 없으며 European WEEE (Waste Electrical and Electronic Equipment) 지침에 따라 재활용해야 합니다.
	서비스 가능한 부품이 아님
	직류
	교류(AC).
	DC 전원 제어 스위치
	등전위 접지
	보호접지
	실내에서만 사용 가능
	해당 장치가 PSE 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다.
	UL, 기능 안전 인정 구성 요소
	중국 강제 인증 마크
	의료 장비는 감전, 화재 위험 및 기계적 위험과 관련하여 ANSI/AAMI ES60601-1(2005) + AMD1(2012) 및 CAN/CSA-C22.2 No. 60601-1(2014)을 준수합니다..
	해당 기기가 VCCI 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다
	해당 기기가 KC 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다.
	해당 기기가 BIS 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다.
	주의 (사용 설명서를 참조하세요)
	해당 기기가 BSMI 규정에 따라 승인되었음을 나타냅니다.
	경고: 위험 전압

12. 기술 사양

항 목		사 양	
모 델		L32HJAG0TV / -12G	
화면	화면 사이즈	32.0 인치	
	활성화면크기	708.48mm(가로) x 398.52mm(세로)	
	해상도	3840x2160 픽셀	
	컬러지원	10bit, 1,073,741,824 colors	
	색영역	NTSC 100% , BT.709 and BT.2020 설정가능	
	밝기	기본: 850 cd/m2 / 안정화 : 400cd/m2	
	명암	Typ 1500:1	
	시야각	178° Hor & Ver	
입력/ 출력 신호 * : L32HJAG0TV-12G모델만 지원		입력	출력
		DVI x 1 HDMI2.0 x 2 DP1.2 SST x 2 * 12G-SDIx1	DVI x 1 DP1.2(Smart clone) x 1 * 12G-SDIx1
통신 및 서비스 포트		USB-A x 1 서비스포트(펌웨어 업로드용) USB-B x 1(업스트림) / USB-A x 2(다운스트림) 서비스용 RS-232 x 1	
전면 보호 화면		반사방지,지문방지로 코팅된 보호유리	
온도& 습도	동작조건	10°C ~ 40°C (Humidity 10~80%)	
	보관조건	-20°C ~ 60°C (Humidity 10~90%)	
전원	입력 전원	DC 24V ± 5%	
	출력 전원	USB-A (x2ea) : 5V/1A	
	소비 전력	Max < 140W Power saving : < 0.5W Power-off: < 0.5W	
무게		12 Kg	
제품 사이즈		774.03mm(H) x 507.02mm(V) x 83mm(D) +/- 1mm	
IP 등급		전면: IP45 / 후면: IP21	

13. 지원가능한 해상도

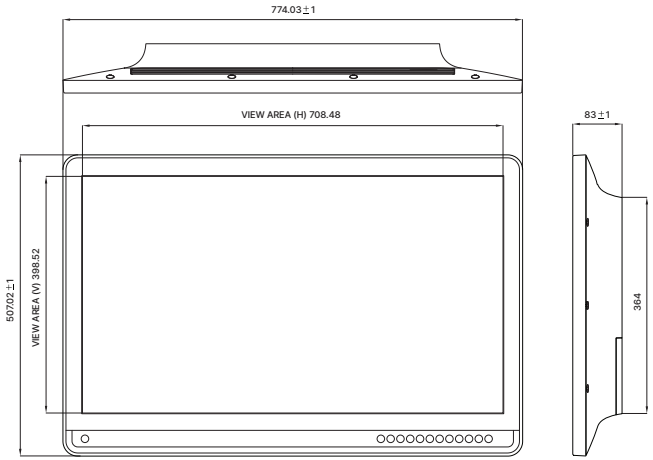
Video format	Clock (Mhz)	H.sync (Khz)	V.sync (Hz)	DVI	HDMI2.0	DP1.2	*12G-SDI
640x480-60Hz	25.175	31.469	59.94	O	O	O	-
800x600-60Hz	40.000	37.879	60.317	O	O	O	-
1024x768-60Hz	65.000	48.363	60.004	O	O	O	-
1024x768-70Hz	75.000	56.476	70.069	O	O	O	-
1280x720-50Hz-ST 296	74.250	37.500	50.000	-	-	-	O
1280x720-60Hz	74.250	45.000	60.000	O	O	O	-
1280x1024-60Hz	108.000	63.981	60.020	O	O	O	-
1920x1080-50Hz-ST 425-A	148.500	56.250	50.000	-	-	-	O
1920x1080-60Hz	148.500	67.500	60.000	O	O	O	-
1920x1080-60Hz-ST 425-A	148.500	67.500	60.000	-	-	-	O
3840x2160-30Hz	297.000	67.500	30.000	-	O	O	-
3840x2160-30Hz-ST 2081	297.000	67.500	30.000	-	-	-	O
3840x2160-60Hz	594.000	135.00	60.000	-	O	O	-
3840x2160-60Hz-ST 2082	594.000	135.00	60.000	-	-	-	O

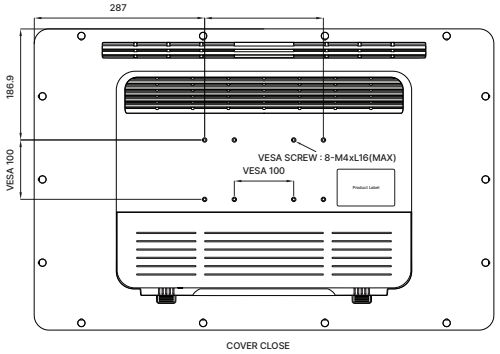
(* : L32HJAG0TV-12G모델만 지원)

14. 제품 크기 정보

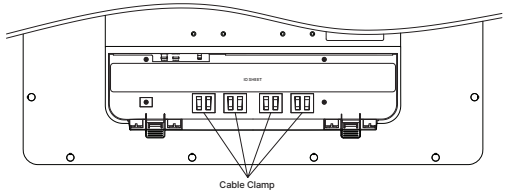
메모

Dimensions





COVER CLOSE



Cable Clamp

COVER OPEN

메모

메모